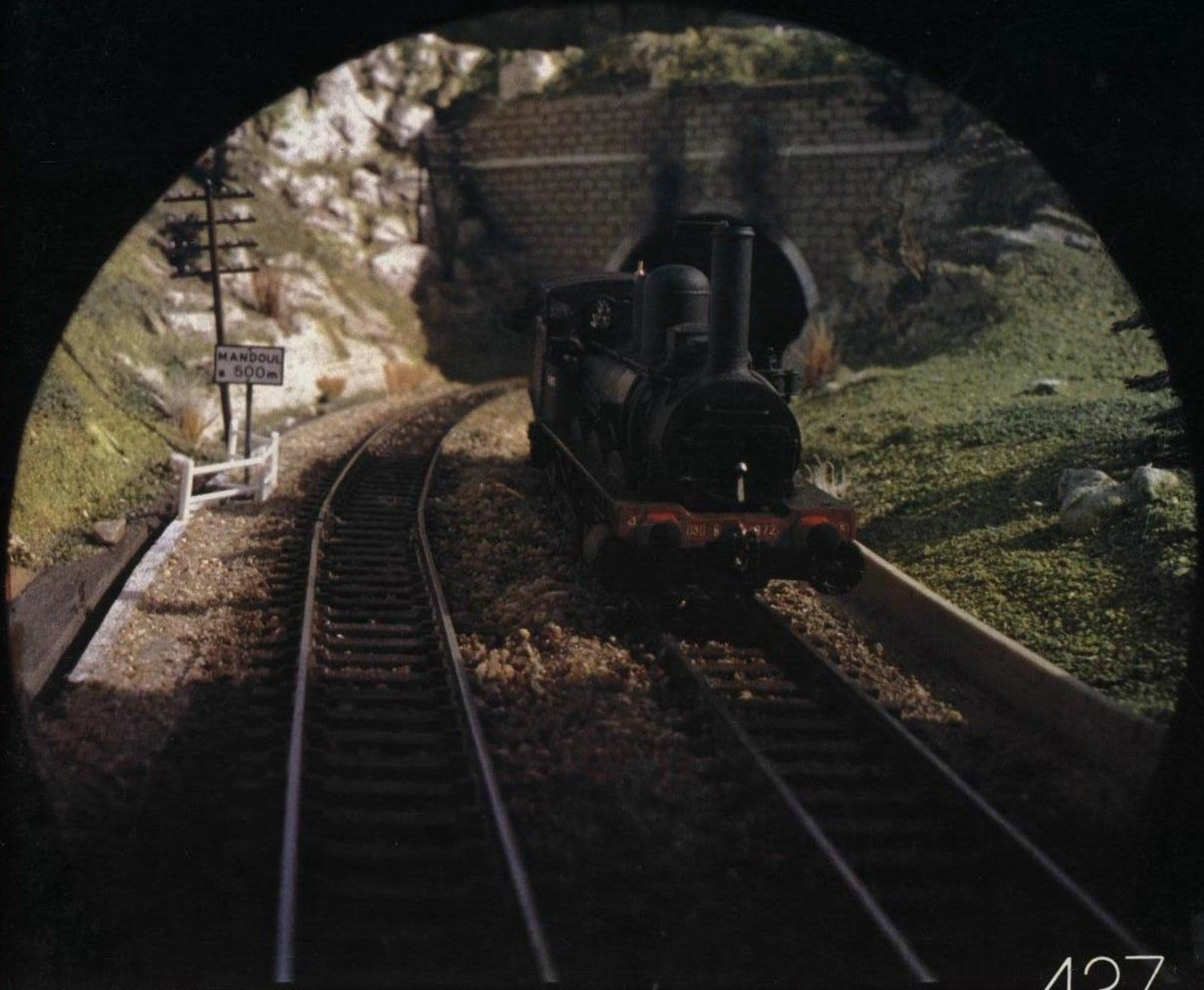
27
03

loco revue

4/82 MENSUEL

Le découpage chimique
Les nouveautés du Salon de Paris
En HO : le réseau provisoire de la SNECMA
Concours photo d'atmosphère : résultats



M 1821 - 437 - 20,00 F ttc

437

lr

La première revue française de modélisme ferroviaire, fondée en 1937 par Jean-Edmond FOURNEREAU.

Mensuel publié par les Editions

LOCO-REVUE
Le Sablen, 56400 AURAY
Tél. (97) 24.01.65

N° CPPP 59722
N° Siren 866 401 821 000 16

Directeur de la publication
J.L. Fournereau

Diffusion/Publicité
F. Fournereau

Rédacteur en chef
J.L. Fournereau

Secrétaire général
F.L. Marx

Equipe de rédaction
J.H. Lavie (chef de rubrique)
J.P. Quatresous (rédaction);
R. Le Guellec (dessins);
J.Y. Mahéas (mise en page)
M. Ruelle (composition)

Avec la collaboration de
P. Chenevez; J. Chevassus;
J.F. Couedou; M. Grannec;
X. Jacquet; J.C.; M. Le Guay;
J.P. Guimbert; A. Lelu; Y.Mercier;
J. Leplat; P. Pichon.

Correspondants à Paris
C. Lamming; A. Colombet

Loco-Revue, parution mensuelle sauf août.

En vente dans les magasins spécialisés, les librairies, les bibliothèques de gare et les aérogares.

ABONNEMENTS
Un an - 11 numéros
France : 158,- F T.T.C.
Etranger : 192,- F H.T.

Changement d'adresse
Prière de joindre la dernière étiquette et 7,00 F en timbres

C.C.P. 2081-39 Paris
000-0600032-87 Bruxelles
Référence bancaire : BNP Auray

Tous droits de reproduction réservés.

Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus..

Les articles signés reflètent l'opinion de leurs auteurs et ne sont pas obligatoirement une prise de position de la rédaction.

Les insertions publicitaires n'impliquent nullement l'engagement de la revue de recevoir toutes les annonces qui lui seraient soumises. Le journal conserve l'entière liberté d'y donner ou de n'y pas donner suite, sans avoir à fournir motifs ou justifications.

Imp. Châtelaudren 22170

Dépôt légal à la date de parution

N° I.S.S.N. en cours

loco revue

pour les modélistes et amateurs de chemins de fer

4/82

46e année
Tirage : 28 000 ex.

réseaux modèles
325 **le réseau provisoire de la SNECMA**

reportage
300 **le salon de Paris 82 + retour sur Nuremberg**

test
332 **FNC MKD-Keyser, un autorail pittoresque au fonctionnement capricieux**

modélisme
286 **résultats du concours photos d'atmosphère**
316 **la photogravure chimique du laiton (3)**
313 **Vapeur vive : le châssis** *(suite)*

transformation
319 **transformation de la CC 7100 Lima**

électronique pratique
338 **emploi des circuits intégrés en modélisme**

fiche documentaire
323 **S.N.C.F. : couverts 21 87 105 3000 - 5 à 5999-6 Gm 1 21 et 21 87 200 7000-0 à 7039-8 Hg 0 22**

model shopping
343 **Bachmann, Electrotren, Hunerbein, Ibertren, JMG, Kit zéro, Märklin, Mondial Maket's France, Old Pullman, Rai-Mo**

divers
questions et propos (p. 318), librairie (p. 354), manifestations (p. 342), à travers les clubs (p. 349), à travers les clubs : liste annuelle *(suite)* **(p. 346), petites annonces (p. 350).**

NOTRE COUVERTURE :

Entre Castres et Albi, sur la section à double voie Castres-Lautrec, la 030.B 972 (ex-Midi) apparaît entre les courts souterrains du Bouyssou. (Réseau HO Michel Viers - Concours photo d'atmosphère Loco-Revue 1981.)
Photo : M. Viers.

Agent Loco-Revue pour la Suisse : Michel Bricod, Au Château, CH Rue.

sommaire

La photogravure du laiton à la portée de l'amateur

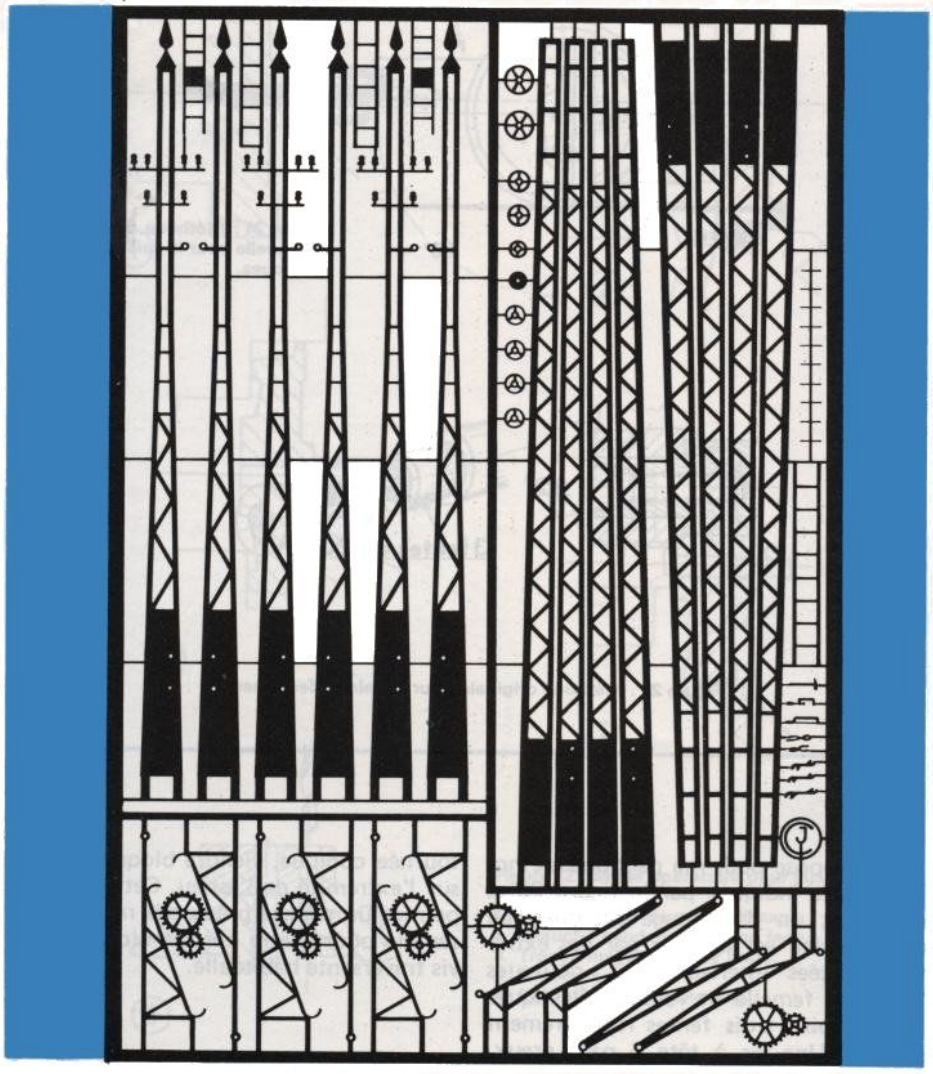
par G. Balcke et J. Cramer Etude reprise de EISENBAHN-MAGAZIN
avec l'aimable autorisation de notre confrère allemand.

Traduction/adaptation D. Rolland

(Suite, voir également « LOCO-REVUE » n^{os} 435 et 436)

Dans Loco-Revue de mars, nous avons terminé nos articles sur les bases de la photogravure en vous promettant un chapitre sur la découpe chimique. Voici donc un article de J. Cramer sur un domaine particulier de la photogravure qui ouvre au bricoleur adroit de nouvelles possibilités pour peu qu'il ait pratiqué - en suivant les publications précédentes - les techniques de base de la photogravure et qu'il ose à présent se lancer plus en avant. La découpe photochimique est en effet une technique qui ne laisse plus rien à désirer quant à la qualité du travail que l'on souhaite atteindre.

1



LA DECOUPE CHIMIQUE

«Découper chimiquement» cela veut dire : graver des deux côtés. Par conséquent la plaque de laiton sera exposée des deux côtés. C'est pourquoi nous aurons besoin dans ce cas de deux films positifs dont l'un devra être fait en inverse (comme si on le regardait dans un miroir) car pendant l'exposition la couche du film devra se trouver en contact avec le laiton de façon à éviter les éclairages parasites.

Il faut positionner les deux films sur le verso et le recto de la plaque laiton de manière très soignée et précise. Ce repérage peut être obtenu en choisissant des films plus grands que la plaque à traiter. On superpose alors les deux films en faisant coïncider exactement les tracés et on les assemble d'un côté par 3 agrafes en prenant soin d'intercaler une bande de carton de l'épaisseur de la tôle, de façon à garantir la bonne planéité des films durant l'exposition.

Bien entendu, la plaque à graver devra être laquée des deux côtés, ce qu'il est impossible de réaliser en une seule opération. Il faut d'abord laquer un côté et le laisser sécher (voir LR N° 435) avant de faire de même pour le verso.

La plaque recouverte de laque est insérée alors entre les deux films et l'ensemble posé entre deux plaques de verre légèrement plus grandes : ceci pour assurer une pression égale sur toute la surface. Le bord des films avec les agrafes sera laissé en dehors des plaques de verre.

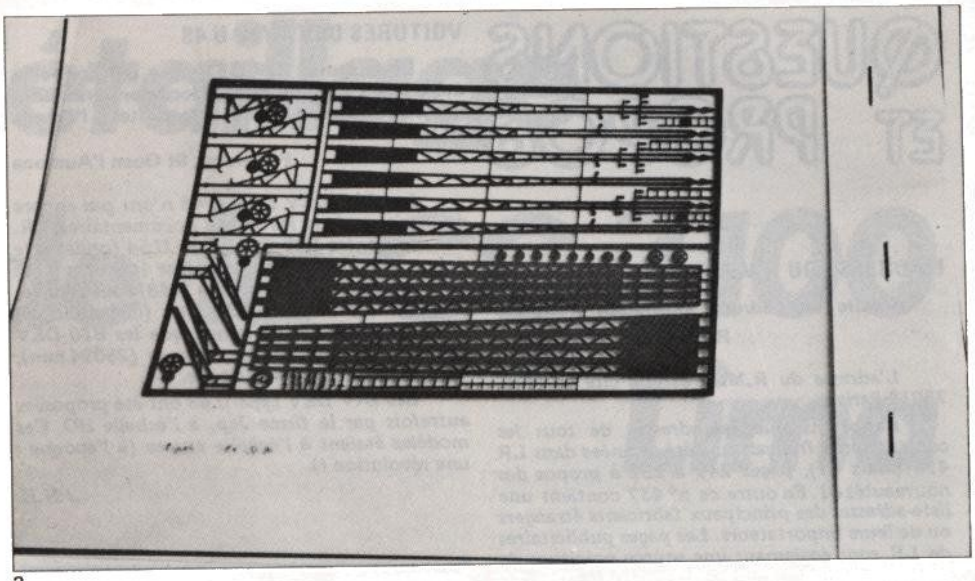
On maintiendra le tout (plaque + 2 films + 2 plaques de verre) avec des pinces à ressort puissant, ou à défaut avec des pinces à linge solides : les pinces doivent serrer suffisamment le tout pour garantir le placage parfait des films sur la tôle à graver et prévenir tout glissement.

Comme décrit précédemment, on exposera alors un côté puis l'autre. A chaque exposition la face du dessous sera plaquée contre une surface noire et mate de façon à ne recevoir aucun éclairage parasite.

Avec deux lampes on peut également exposer des deux côtés en même temps, à condition de mettre l'ensemble plaques de verre + films + plaque de laiton vertical et les lampes à 90° sur le côté.

Après l'exposition, on développe la plaque à l'aide du support décrit précédemment : cette installation se justifie particulièrement puisqu'elle empêche que le dessous de la plaque ne soit en contact avec le fonds de la cuvette; ainsi les deux côtés sont développés en même temps. Après le développement la plaque est lavée sous eau courante puis suspendue dans le bain de gravure; durée : 3 à 6 heures. Pendant le processus de gravure, la plaque doit être fréquemment agitée de façon que le métal enlevé ne s'accumule pas dessous.

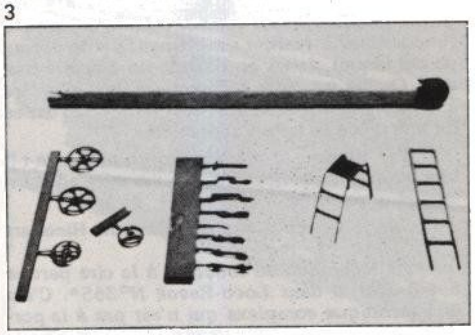
Lorsque toutes les parties sont découpées (donc lorsqu'il n'y a plus de métal dans les ouvertures) la découpe est terminée.



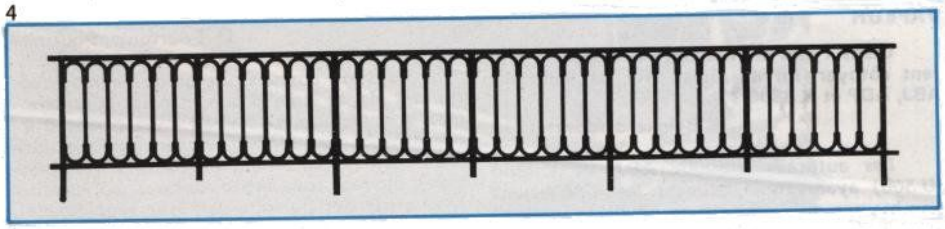
2

1. Dessin à l'échelle HO pour tirer les films positifs pour la découpe.
2. Les deux films positifs sont agrafés avec interposition d'une feuille de carton de l'épaisseur de la tôle à découper ; ils doivent être en coïncidence parfaite.
3. Quelques pièces découpées chimiquement (échelles, rambardes, volants et sabots de frein) comparées avec une allumette.
4. Une grille Loco-Diffusion obtenue par le même principe.
5. Mâts en treillis réalisés à l'aide des films présentés en 1 et équipés de réflecteurs Busch.
6. Qui possède des pylônes d'éclairage aussi fins ? Grâce à cette technique de découpe chimique, chacun peut les réaliser aux moindres frais, avec un peu d'entraînement.

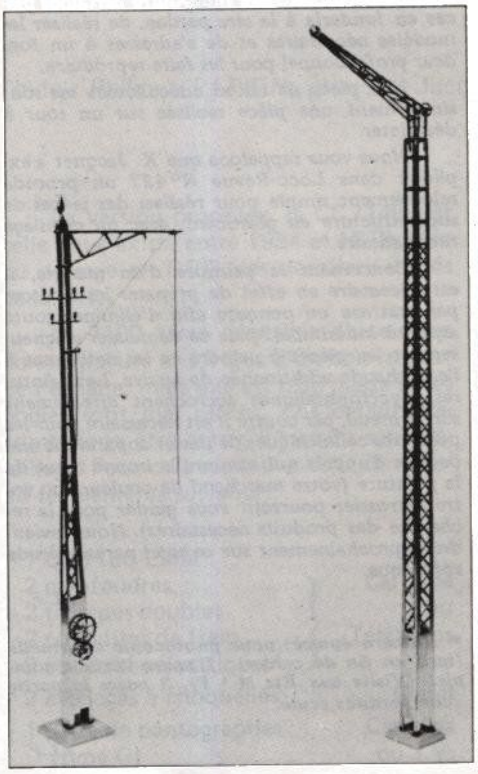
3



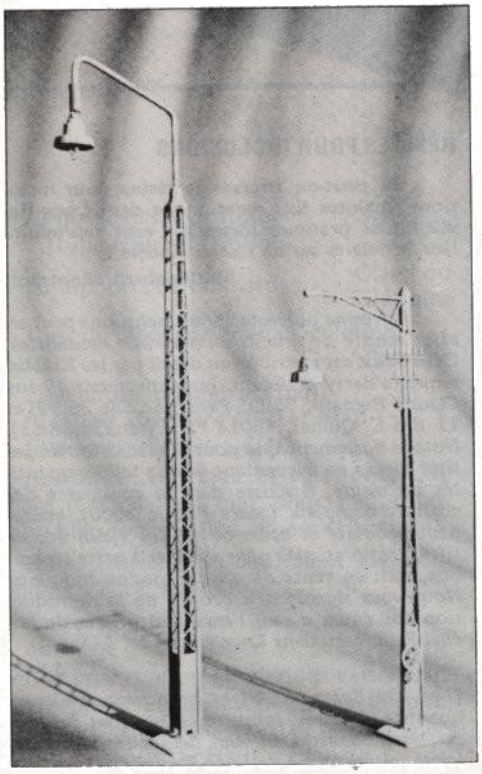
4



5



6



Le dessin publié en marge et les photos montrent des lampes à mat en treillis d'une finesse difficile à atteindre selon les procédés habituels. Le dessin à l'échelle 1/1 peut servir directement pour la confection du film (pour votre utilisation personnelle, bien entendu; toute exploitation commerciale exigerait naturellement une autorisation). Les parties à cambrer recevront seulement un début de gravure à l'endroit des pliures. Ce côté devrait se trouver en haut pendant le processus de gravure, afin de mieux pouvoir l'observer.

Comme matériaux, il faut : de la tôle de laiton de 0,2 à 0,3 mm, du profilé laiton en L de 1 x 1 mm, en U de 1,5 x 0,8 mm, du fil laiton de diamètre 0,3 et 0,5 mm ainsi que des micro-lampes et du fil pour l'éclairage.

Si vous ne désirez tourner vous-même les minuscules abat-jour, vous pouvez utiliser ceux de Busch par exemple, qui sont assez fins et vont bien avec le mât.

Voilà - vous pouvez maintenant vous mettre au travail et faire vos premiers essais de découpe photochimique. Avec un peu d'entrainement le succès est assuré.

SNCF
COUVERTS
21 87 105 3000-5 à 5999-6
Gm 1 21

21 87 200 7000-0 à 7039-8
Hg 0 22

Ces wagons, dont il existe une variante sans vigie, ont été étudiés par l'OCEM dès 1919. Ils découlent directement du type Etat II dont ils ont conservé les normes de base : construction rivée, caisse avec ossature métallique contreventée par des écharpes réglables en fer plat.

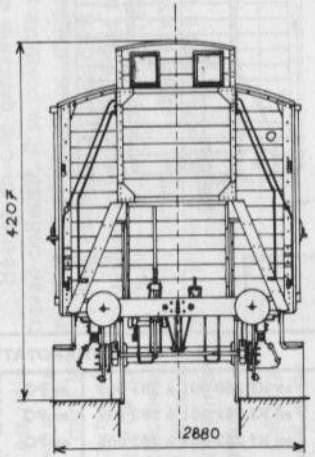
Par contre, la vigie du type haut et central, accessible des deux côtés, donnait un confort nettement amélioré par rapport aux types précédents (vigies ouvertes souvent accessibles difficilement). Il n'est pas inutile de rappeler en effet, que les guérites (ou vigies) ont constitué pendant longtemps un élément indispensable pour permettre de répartir judicieusement les freins nécessaires aux circulations. Ce n'est que vers 1934 qu'a été généralisée la conduite générale et le frein à air; il était donc au préalable indispensable d'assurer le freinage nécessaire au moyen de freins à vis gardés, et donc de disposer d'un certain pourcentage de wagons avec vigies. Avec la généralisation du frein à air comprimé, les vigies ont perdu de leur utilité et ont petit à petit disparu. Le développement de l'électrification et l'impossibilité d'y accéder sous caténaire 25 kV ont achevé de les faire disparaître.

L'empattement avait été limité à 3,75 m pour tenir compte de l'empattement des plaques tournantes à wagons alors très employées dans de nombreuses gares. Les organes de tamponnement, de roulement et de suspension étaient unifiés (OCEM); diverses améliorations de construction avaient été apportées. Des wagons de ce type ont été construits pour le Midi, le PO, l'Etat et le PLM de 1922 à 1929, les wagons construits par la suite étant du type OCEM 29 (voir fiche LR 489-4/1974).

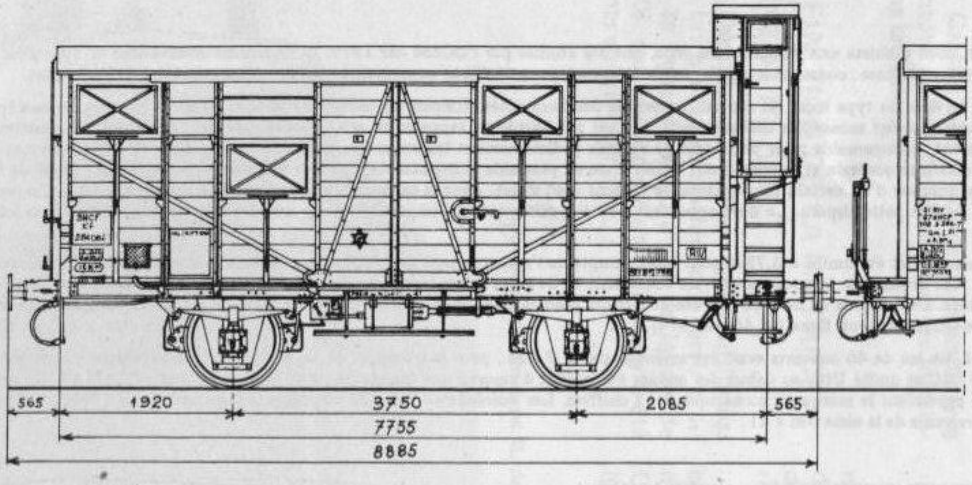
En 1930/31, un lot de 40 couverts avait été aménagé par le P.L.M., pour le transport de blé en vrac. L'arrivée massive des wagons couverts Gs types standard UIC et unifié UIC, au début des années 60, permit d'amortir une grande partie du parc de couverts OCEM 19. Un certain nombre d'unités reçut cependant le marquage numérique à 12 chiffres. Les «céréaliers» Hg 0 22 disparurent les premiers en 1969, suivis rapidement par les derniers survivants de la série Gm 1 21.

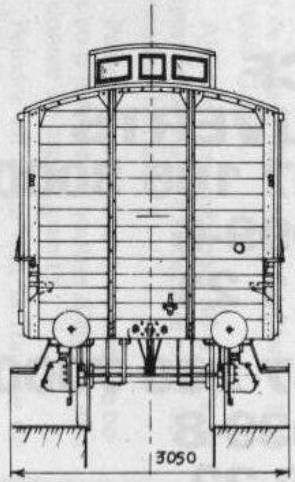
M. Le Guay

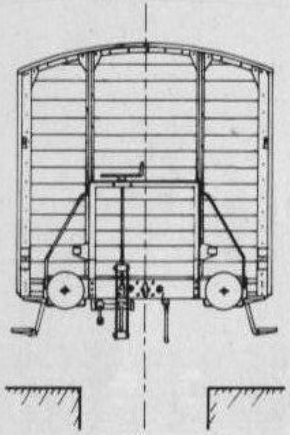
Nota : *Gm 1 21 = couverts courants; Hg 0 22 = couverts à céréales*



A gauche : vers 1930-1935, le wagon P.L.M. KK wwf 180 766 sur une plaque tournante de gare, appareil de voie fort répandu à l'époque, dont l'empattement limitait l'entraxe des essieux du matériel à marchandises à 3,75 m.







échelle HO
voie de 1435 mm

dessins :
P. PICHON

NUMEROTATION					
	ex Kf 280 001 à 281 061	ex PO	KKwf	241 501 à 242 561	1923/25
	ex Kf 281 501 à 282 199	ex PO	KKwf	243 001 à 243 999	1924/26
	ex Kf 282 502 à 283 065	ex PO	KKwf	244 002 à 244 565	1926/29
21 87	ex Lf 455 990 à 456 009 ex Kf 283 077 à 283 099	ex ETAT	KKwf	99 781 à 99 803	1925
105 3 000	ex Kf 283 101 à 283 128	ex PO	KKwf	373 801 à 373 828	1925
à	ex Kf 283 177 à 283 199	ex PLM	KKwf	189 977 à 189 999	1925
105 5 999	ex Kf 283 250 à 283 699	ex PLM ex PLM	KKwwf 180 800 à 180 801 KKwwf 180 352 à 180 799		1926/27
Gm 1.21	ex Kf 283 700 à 284 699	ex PO	KKwf	249 001 à 250 000	1926/28
	ex Kf 284 700 à 284 899	ex ETAT	KKwf	100 001 à 100 200	1928
21 87 200 7 000 à 200 7 033 Hg 0.22	ex IKf 88 990 à 89 029 (transport de blé en vrac)	ex PLM	KKswf	187 990 à 188 029	1929

CARACTERISTIQUES

Date de mise en service	1922 à 1929
Constructeurs	Latécoère, Plan Dawes, Roanne, Pétolat, ANF, C° Fse de Matériel de chemins de fer, De Dietrich, C° Générale de Construction
Châssis	métallique OCEM rivé
Capacité	43,5 m³
Surface du plancher	18,96 m²
Tare	10,5 à 11,5 t (12 t pour Hg o 22)
Charge maximale	A 20,5 — B 22,5 — (charge B/C de 22 t pour Hg o 22) étoilés RA = 12 t en trafic intérieur seulement
Diamètre des roues	1,050 m
Boîtes d'essieux	UIA OCEM
Suspension	à menottes U OCEM
Freins	à vis (vigie) puis à air comprimé automatique (1931/34) conduite blanche sur quelques unités (frein à air démonté)
Vitesse maximale autorisée	100 km/h en trafic intérieur (si charge RA étoilée) 80 km/h dans les autres cas (RO)
Longueur totale	8,885 m (8,935 m avec tampons U SNCF)
Régime d'échange	21 (RIV)
Code catégorie et lettres indices	- G : couvert de type courant, m : moins de 9 m - H : couvert de type spécial, g : à céréales
Code répartition (T)	G1 (courants), HO (céréaliers)
Code construction	- couverts courants : unifié OCEM (21) - céréaliers : unifié régional (22)
Région directrice	Sud-Est
Livrée	- origine : brun sur l'Etat, gris au P.O. et au P.L.M., inscriptions blanches chassis noir dans tous les cas - SNCF ancienne : brun unifié, inscriptions blanches, châssis noir - SNCF dernier état : rouge brique pour l'ensemble du wagons, inscriptions blanches.

1 f. marx

TEST

FNC KEYSER-MKD : Un autorail pittoresque au fonctionnement capricieux

J.H. LAVIE

Rarement la sortie d'un modèle avait provoqué autant de réactions de la part de nos lecteurs qui, par de nombreux appels téléphoniques, nous communiquèrent leurs premières impressions et nous demandèrent, surtout, «comment ça marche» car la mise au point mécanique de ce F.N.C. au 1/87 n'était pas évidente, a priori.

Ce vif intérêt manifesté par les amateurs apporte la preuve que Model Kit Diffusion a frappé juste en choisissant, parmi les autorails, l'un de ceux qui répondent le plus à leurs espoirs. Mais c'est la preuve aussi qu'une certaine forme de modélisme très britannique étonne, sinon déconcerte aujourd'hui en France. Peut-être sommes-nous trop exigeants ou trop gâtés...

Réalisé par Keyser en quelques mois, ce petit autorail a connu, par cette étonnante célérité, une gestation peu commune... aussi peu commune d'ailleurs que celle des F.N.C. réels !

A la LIBERATION, des CHEMINOTS CADRES SYNDICALISTES conçoivent l'AUTORAIL FNC

En 1945, dans les circonstances politiques exceptionnelles nées de la Libération, il apparaît possible et souhaitable à bon nombre de cheminots de rouvrir certaines lignes, fermées au service des voyageurs dès la nationalisation des chemins de fer français en 1938. Cette revendication rejoint d'ailleurs les soucis des usagers, sensibilisés au caractère aléatoire des transports publics routiers, durant le récent conflit.

Mais pour assurer ces dessertes à faible trafic de la manière la plus économique possible, il faut créer un autorail adéquat, sorte de «véhicule ferroviaire minimal». C'est ce que propose d'étudier la Commission nationale d'études techniques des cadres de la Fédération des cheminots du syndicat C.G.T., en réunissant un groupe de travail sous la direction de l'ingénieur Cantat, chef de la D.E.A. (1). Pour rappeler ces origines, l'autorail est désigné par les initiales F.N.C. (Fédération Nationale des Cheminots).

(1) Division des études des autorails de la SNCF

Destinés à des parcours réduits sur des petites lignes le plus souvent à voie unique, l'autorail de la F.N.C. présente des caractéristiques générales rustiques : châssis à 2 essieux, aménagement intérieur sommaire, organes de conduite regroupés dans une cabine unique formant kiosque...

Pour la motorisation, il est fait appel à un groupe diesel - très réputé à l'époque - produit en grande série : le Panhard et Levassor 4 HL (2) moteur créé, dès l'origine, tant pour des applitions routières que ferroviaires, par l'ingénieur Fauchères, Directeur du bureau d'études de la doyenne des firmes automobiles.

En 1946, la SNCF commande trois appareils prototypes aux Etablissements Billard à Tours. Ils sont livrés l'année suivante, sous les numéros X 8011 «La Touraine» (3), X 8012

(2) Quatre pour 4 cylindres, HL pour huile lourde, appellation courante du gazole, à l'époque. Ce moteur développe 80 ch sur les appareils prototypes, puissance portée à 90 ch sur les autorails de série.

(3) Les prototypes F.N.C., de même que les premiers appareils de la série X 5600, sont baptisés du nom d'une province française.

«L'Aveyron» et X 8013 «La Richelaise» (4). Dès les premiers essais, les autorails F.N.C. répondent pleinement aux espoirs de leurs créateurs. Ils se révèlent économes en combustible, silencieux et confortables (5).

Au SUD de la LOIRE, la SERIE X 5600 S'EMPARE des PETITES LIGNES

Rapidement, les X 8011 et 8012 sont renumérotés, respectivement, X 5008 et 5009, tandis qu'une première série de 30 unités (X 5601 à 5630) est livrée par la Compagnie Générale de Construction de 1948 à 1950. Les appareils de série se distinguent des prototypes par leurs dimensions différentes et de nombreuses modifications, l'X 5601 possédant, pour sa part, quelques particularités qui ne seront pas reproduites sur les 29 unités suivantes.

En 1952/53, une seconde tranche de 30 autorails F.N.C. (X 5631 à 5660) est réalisée par la Société Nouvelle des Ateliers de Vénissieux (S.N.A.V.). Certains détails caractérisent ces appareils, notamment des ondulations longitudinales, sur la partie sous-ceinture des tôles des faces latérales (6).

(4) L'X 8013, dont l'aspect est si peu différent de celui des 8011 et 8012, n'a jamais été pris en compte par la SNCF. Dès décembre 1947, il est rétrocédé aux CFD pour l'exploitation de la ligne Tours-Ligré Rivière-Richelieu. Il est utilisé, aujourd'hui, par le réseau touristique «Train à vapeur de la Touraine» (TVT).

(5) Notion toute relative ! Mais n'oublions pas que les F.N.C. prennent la relève de rames omnibus composées de voitures hors d'âge ou d'autocars poussifs et malodorants dont l'horaire des dessertes est approximatif, le plus souvent.

(6) D'autre part, 4 appareils similaires ont été fournis aux chemins de fer sarrois «Merzig—Buschfeld». Pour cette raison, il est étonnant qu'aucune firme d'Outre-Rhin n'ait pensé, jusqu'à présent, à réaliser un modèle propre à intéresser les amateurs français comme les amateurs allemands. Si cette remarque peut donner des idées à un fabricant de matériel N...

Tandis que les autorails prototypes sont basés au centre autorails de Montauban, les premiers appareils de la série X 5600 apparaissent dans les centres d'Orléans, de Bourges, d'Annemasse et de Montpellier.

Au service d'été 1958, 23 X 5600 sont affectés au Sud-Ouest, répartis entre Bourges, Agen et Toulouse; 12 X 5600 et les 2 prototypes X 5008 et 5009 figurent à l'inventaire du Sud-Est, centre d'Annemasse; 25 X 5600 constituent le contingent de la région Méditerranée, centre de Nîmes.

Notez bien que les autorails F.N.C. ne peuvent remorquer ni voiture ni wagon, mais exclusivement tracter ou pousser des petites remorques spécialisées à 2 essieux (7), dans certaines conditions (composition maximale : 2 autorails + 2 remorques).

Une FIN de SERVICE DIFFICILE, mais CERTAINES UNITES sont REEMPLOYEES comme DRAISINES

A partir de 1961, l'effectif des F.N.C. commence à fondre rapidement, en débutant par l'X 5601 - premier de la série - puis par les prototypes X 5008 et 5009. Ces petits autorails ont alors beaucoup vieilli : conçus pour durer 10 ans, certains vont servir, en fait, une vingtaine d'années ! Et les voyageurs, comme l'exploitant, n'apprécient plus leur aménagement spartiate, ni leur marche cahotante, ni leur vitesse limitée à 65 km/h (8).

Au 1er janvier 1965, il ne reste plus qu'une quinzaine d'appareils, partagés entre Bourges, Toulouse et Nîmes. Tous sont retirés du parc commercial au 31 décembre 1966, mais quelques exemplaires passent au parc de service, réemployés par Voie et Bâtiments (VB) comme draisines, utilisées généralement pour la traction des véhicules servant à l'inspection des voies. Dans cette catégorie d'engins, ils sont renumérotés dans la classe 4 «Plaine» région 6 (Méditerranée), plusieurs d'entre eux recevant d'importantes modifications de caisse à cette occasion (installation d'une plate-forme ou d'un plateau à bords). D'autres unités sont vendues à des entreprises privées chargées de l'entretien des voies (voiture d'auscultation «Matisa» par exemple); elles vont circuler encore longtemps sur l'ensemble du réseau.

(7) Remorques F.N.C. dont il a existé une version «bagages/messageries» et deux versions «voyageurs» (la place nous manque ici, pour parler de ces véhicules) ou remorques unifiées XR 9100, XR 9500.

En HO, un KIT TYPIQUEMENT «BRITISH» !

Le conditionnement de ce kit métal rappelle, de par sa présentation, les boîtes de maquettes plastiques. Certains amateurs nous ont confié avoir été surpris, d'emblée en ouvrant le couvercle, par la relative «rusticité» des pièces en métal blanc. Surpris, également, d'y trouver un châssis lui aussi en métal blanc, tandis que le texte publicitaire imprimé sur le boîtier promettait un châssis en cuivre. On ne sait pas traduire «white metal» dans l'Oxfordshire ? Fermons les yeux pour une fois, nous n'alerte-

(8) 60 km/h à l'origine.

1. Un charme fou pour une « atmosphère » bien française : au 1/87, cette contrée sauvage sous un soleil de plomb rappelle la vallée de la Cèze, où le modèle M.K.D. semble assurer une liaison omnibus Robiac-Bessèges (kit monté par J.-P. Quatresous).
2. Dans les années 60, en jumelage sur la ligne Annemasse-Bellegarde, deux F.N.C. appartenant à la tranche X 5602 à 30. Sur l'appareil de tête, notez la « moustache » décorative peinte sur la face frontale côté moteur et la zone centrale de la toiture grise.
3. Récemment sorti d'atelier (juillet 1968), cet autorail F.N.C. est devenu la draisine 6-4 P 621 (6 : région Méditerranée, classe 4, P : lignes de plaine, numéro d'ordre : 621). Vous remarquez la vaste plate-forme aménagée du côté opposé au moteur. Le métal blanc se découpe bien ; un avantage pour transformer, de cette manière, le modèle M.K.D. !

2 r. long

3 j.h. lavie

rons pas notre consœur Anne Gaillard (9) ! Et parlons plutôt de cette formule de kit avec laquelle nos amis anglais obtiennent, souvent, des modèles remarquables. Bien sûr, le montage de ce F.N.C. requiert quelques aptitudes de bricoleur - il faut savoir manier la lime et les brucelles - mais c'est une opération qui reste accessible aux modélistes de «qualification» moyenne.

Un MODELE CONFORME...

Nous reconnaissons volontiers n'avoir pas été très à l'aise pour juger de l'exactitude des détails du modèle Keyser-M.K.D. Et ceci pour une raison fort simple : tous les F.N.C. n'étaient pas semblables ! En observant successivement le prototype X 8011, le prototype X 8013, puis les unités de série X 5601, X 5602, X 5630 et X 5631, on constate pour chacun de ces engins des différences notables de caisse et même de cotes ! Ainsi, pour les seules baies frontales situées au-dessus du capot moteur, nous avons trouvé 4 dimensions possibles (allant des petites «meurtrières» de l'X 8011 aux fenêtres dépassant le liseré de la toiture sur l'X 5601), 3 types de portes d'accès au compartiment fourgon, 3 variantes de cockpit, 2 cotes d'empattement, 3 formes de capot moteur, 4 schémas d'implantation des signaux électriques (projecteurs et fanaux d'angles lorsqu'il en existe), etc.

Une conversation récente avec l'un de ceux qui ont participé à la mise au point de ces autorails réels nous a confirmé une certitude : ne faire confiance qu'aux photographies (nous disposions d'une trentaine de clichés) et se méfier des diagrammes sommaires.

En conséquence de quoi, nous pouvons dire que le modèle Keyser-M.K.D. est conforme aux appareils X 5602 à 5630 de la SNCF. Bien sûr, il ne faut pas espérer, avec le métal blanc, retrouver une même constance de finesse de gravure qu'avec le polystyrène ou le zamac : certaines pièces de la caisse sont d'une excellente vérité tandis que les ressorts à lames de la suspension (non fonctionnelle) pêchent par leur grossièreté d'aspect...

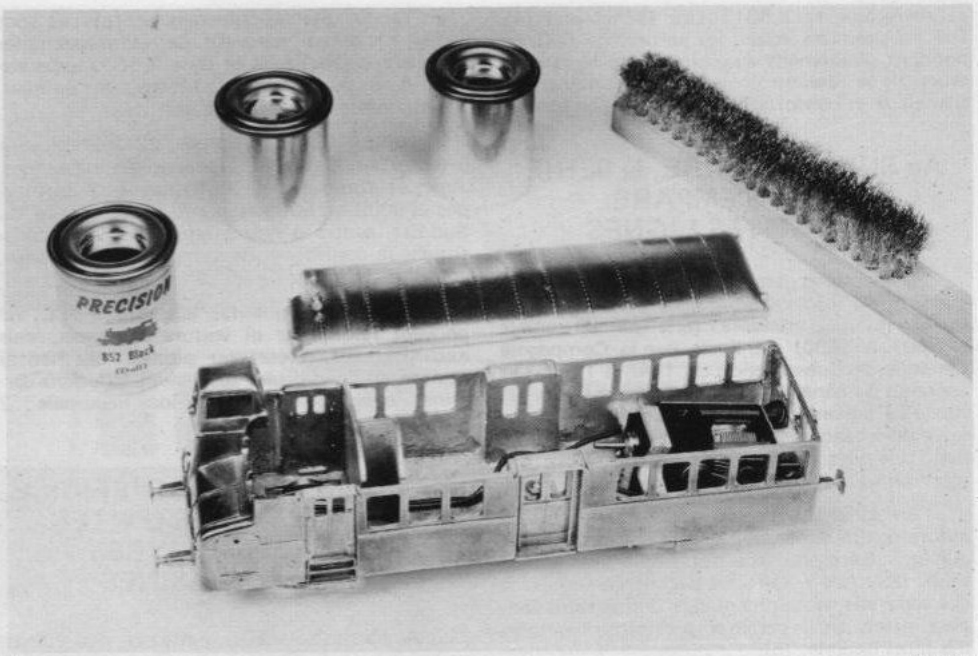
MECANIQUE CAPRICIEUSE et FONCTIONNEMENT DELICAT

Les modèles Keyser n'ont jamais été réputés pour leur mécanique... L'autorail F.N.C. ne faillit pas à la règle avec, toutefois, une particularité par rapport à d'autres machines françaises de la marque : son cas n'est pas totalement désespéré (10) et l'on peut envisager, après une minutieuse mise au point, de le faire fonctionner sans trop de problèmes sur un réseau !

La mécanique de l'X 5600 Keyser-M.K.D. comprend un moteur 3 pôles, disposé au beau milieu du compartiment voyageurs de l'extré-

(9) Le texte publicitaire en langue allemande annonce, lui, un châssis... en laiton ! Quant aux amateurs hispanisants, nous leur recommandons la lecture «instructive» du texte rédigé dans la langue de Cervantès, qui promet successivement un châssis en laiton, des pièces en métal blanc «superdétaillées» (sic !) et prévient que le kit ne contient ni colle, ni peinture. Dommage pour nos amis espagnols car les peintures qui étaient jointes dans notre boîtier étaient d'excellente qualité !

(10) Nous faisons allusion ici à la Buddicom et à la 2-141 TC produites par Keyser... La 4-230 G 353, sortie plus récemment, semble sur ce point beaucoup mieux pourvue !



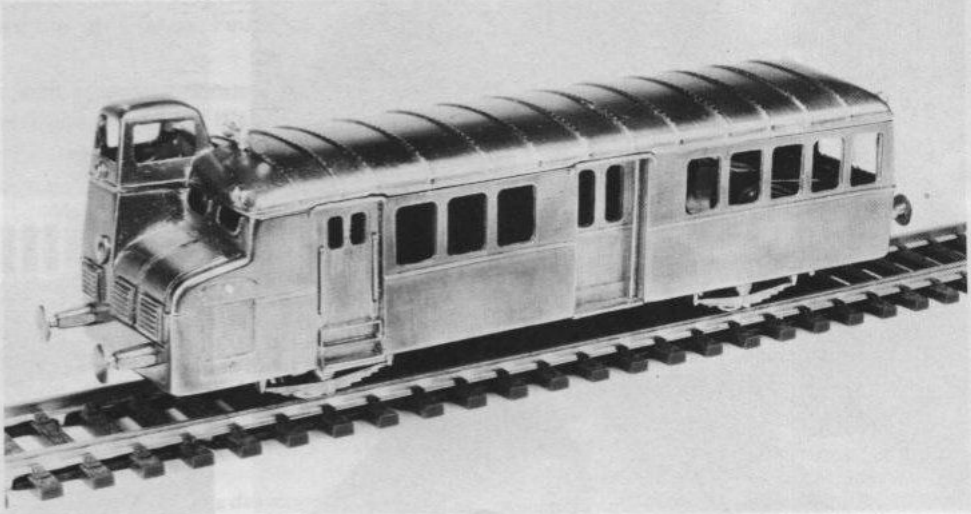
4 f. marx

4. Le F.N.C. Keyser et sa mécanique. Remarquez le kiosque séparé de la toiture par sciage et assemblé à part. La peinture « Précision » fournie est d'excellente qualité.
5. Le modèle terminé. Il importe qu'il soit minutieusement nettoyé et dégraissé avant décoration.

DIMENSIONS COMPAREES

X 5600	réelle	1/87	M.K.D.
Longueur hors tampons	12340	141,8	141,8
Entraxe des essieux	6915	79,5	74,1
Largeur de la caisse	3000	34,5	32,9
Hauteur du rail à la toiture	3000	34,5	34,9
Hauteur du rail au sommet du kiosque	3600	41,4	40,0
Diamètre des roues	860	9,9	10,4
Distance dos à dos des flancs de roues		mini 14,3	14,3
Epaisseur des boudins	NEM 310	0,7/0,9	0,6
Hauteur des boudins		maxi 1,2	0,8

5 f. marx



QUELQUES CONSEILS POUR MONTER LE KIT M.K.D.

La construction de la 141 TC Nord, de la 230 G Sud-Ouest et - plus encore sans doute - celle de la Buddicom relevaient de «l'aventure»... Un travail réservé aux initiés ! Fort heureusement, il n'en est pas de même pour le F.N.C. qui ne comporte qu'un minimum de pièces, relativement faciles à assembler, pour peu que l'on soit un tantinet modéliste, c'est-à-dire, patient et soigneux.

– De la colle pour assembler le métal blanc.

La notice est vierge de tout commentaire, seule une vue en «éclaté» très claire, permet de situer l'emplacement de chacun des éléments. Toutes les pièces de la superstructure sont en métal blanc, alliage pratique mais... fragile, qui ne doit pas être soudé - il fondrait- mais assemblé à l'aide d'une colle époxy à deux composants genre Araldite «rapide». Ce type de colle offre l'avantage de durcir rapidement tout en laissant le temps (6 ou 7 minutes à 20°) à l'opérateur de bien positionner les pièces, voire de corriger une erreur éventuelle.

Suite au retrait du métal lors de la fonderie, on constate qu'il est nécessaire de redresser certains éléments déformés; il se peut également que l'ajustage soit à reprendre et c'est là un travail souvent long et délicat mais qu'il ne faut pas négliger car seul le résultat compte. Le métal blanc se lime et se coupe très facilement; les joints éventuels seront réalisés à l'Araldite puis poncés au papier à l'eau après durcissement complet.

– Caisse et châssis : quelques pièges à éviter.

La notice Keyser ne préconisant aucun ordre particulier pour l'assemblage, nous avons donc procédé comme suit :

1) Assemblage des 4 faces de la caisse entre elles en ayant soin de vérifier constamment leur bon équerrage par rapport à la toiture et au châssis. Collage des tampons.

2) Montage du système de prise de courant sur le châssis. Important : souder les fils d'alimentation sur les frotteurs avant de les introduire dans leur support N° 23. Montage du train avant en évitant de bloquer l'essieu par un excès de colle !

3) Assemblage de la caisse et du châssis ainsi que des cloisons N° 7 et 8. Après séchage et retouches éventuelles, mise en place des supports (fictifs) d'essieux avant et arrière (12) - ces pièces sont très fragiles. Perçage sur les quatre ouvertures des emplacements des mains montoires (elles ne seront posées qu'après peinture).

– Motorisation : un montage rustique.

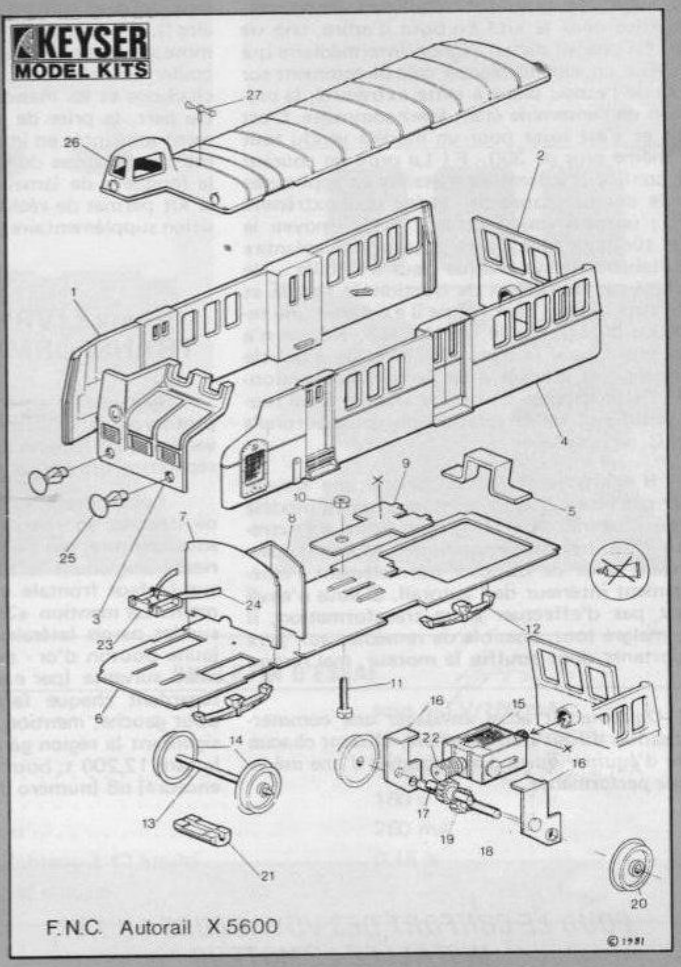
Son montage est simple, mais ne pas oublier cependant de coller la vis sans fin sur son axe avec un point de colle. Après assemblage et séchage complet de l'ensemble moteur-transmission, on peut procéder à un essai de fonctionnement (ne pas souder les fils d'alimentation sur les porte-balais du moteur car celui-ci doit être ôté lors de la mise en peinture de la caisse). Coller le support-moteur dans la caisse N° 5 et assembler le système de verrouillage N° 9.

– Toiture : une petite intervention chirurgicale pour parfaire le réalisme.

Pour un meilleur réalisme, nous avons séparé le kiosque et la toiture à l'aide d'une scie fine genre X-acto. Le kiosque peut ensuite être collé en place, quant à la toiture, elle ne sera fixée définitivement qu'après peinture du modèle. Coller l'avertisseur sur la toiture.

– Décoration : les avantages d'une peinture de grande qualité.

Les peintures fournies sont d'excellente qualité et nous vous conseillons, pour un meilleur résultat, de les appliquer au pistolet (par exemple mini-pistolet Humbrol dit -à tort- «air brush»). Les dilutions sont à effectuer au white-spirit (1/3 de diluant pour 2/3 de peinture). Appliquer d'abord la couleur crème sur la toiture puis sur l'ensemble de la caisse après avoir masqué l'ensemble du train avant (ruban adhésif et Maskol). Préférer plusieurs couches fines à une seule couche épaisse qui empâte les détails. Laisser sécher au moins 48 heures puis masquer la partie supérieure de la caisse et appliquer la couleur rouge. Ici le travail de masquage est assez long à effectuer, mais il doit être parfait car c'est de lui que dépendra l'allure du modèle terminé. Enlever les masques avant que la peinture ne soit totalement sèche.



- Après séchage complet, peindre en noir ou en gris les supports d'essieux, les pavillons de l'avertisseur, la grille du radiateur.

- L'intérieur de la caisse peut être également peint (vert pâle ou beige suivant époque) et aménagé avec les sièges fournis.

- Les parties suivantes doivent être décapées (ou peintes couleur aluminium) : plat des tampons, bouchon de radiateur, lanternes, marchepieds).

- Monter en place : les mains montoires, les vitrages (celui des WC doit être dépoli !), le train moteur. Coller éventuellement la toiture sur la caisse.

– Une dernière touche pour les «surdétailleurs».

On peut apporter quelques améliorations d'ordre esthétique à ce modèle, en installant par exemple des attelages à vis (modèles Gunther réf. 1002 qui, de par leur taille réduite, correspondent assez bien aux attelages équipant les F.N.C.), des demi-accouplements de frein, en creusant à la fraise l'emplacement des lanternes et les pavillons de l'avertisseur. Il est également possible - et souhaitable - de patiner la peinture, de salir le toit, etc...

J.P. QUATRESOUS

mité N° 2; pas la peine d'insister sur l'inutilité des sièges en plastique -d'ailleurs incorrects- contenus dans le kit ! En bout d'arbre, une vis sans fin repose sur un pignon intermédiaire qui entraine un second pignon calé directement sur l'axe de l'essieu placé à cette extrémité, la précision de l'ensemble étant assez sommaire. C'est tout et c'est léger pour un modèle vendu tout de même plus de 300,- F ! La prise de courant est confiée à 2 lamelles métalliques appliquées sur le dos des roues de l'essieu côté extrémité N° 1; un seul essieu capteur donc, moyen le plus sûr pour que votre autorail se «plante» inévitablement sur chaque cœur d'aiguille... Ne parlons pas de l'effort de traction de l'engin et d'ailleurs, quand bien même il existerait une remorque F.N.C. sur le marché HO, Keyser n'a rien prévu pour la tracter, ni attelage à boucle normalisé, ni attelage à vis factice ou fonctionnel ! Cette absence d'attelage annule, aussi toute possibilité de circulation de deux autorails F.N.C. en jumelage.

Il est pour le moins curieux que Keyser n'ait pas réussi à caser le moteur de ce modèle là où il devrait être (11), c'est-à-dire à l'extrémité N° 1 (capot/compartiment-fourgon), permettant ainsi de disposer normalement l'aménagement intérieur de l'autorail. Si vous n'envisagez pas d'effectuer cette transformation, il est, malgré tout, possible de remédier aux jeux importants dont souffre le moteur, mal retenu dans son cadre porte-balais (en basculant, la vis sans fin perd contact avec le pignon intermédiaire !). Il suffit pour cela de bien positionner le moteur sur la chaîne cinématique et de laisser couler un film de colle entre le cadre porte-charbons et les masses polaires (aimants). D'autre part, la prise de courant sera considérablement améliorée en installant des lamelles captrices sur les roues de l'essieu moteur (notez que la longueur de lamelle métallique fournie dans le kit permet de réaliser ce montage sans acquisition supplémentaire).

(11) On pourrait aussi envisager une commercialisation du kit non motorisé, laissant chacun libre d'équiper ou non son modèle d'une mécanique performante.

Deux LIVREES et quelques TRANSFORMATIONS possibles

Laissons de côté les livrées des 3 appareils prototypes qui furent -au début surtout- aussi variées qu'originales par le dessin formé par la séparation des teintes rouge et grise.

Les autorails X 5602 à 30 sont sortis d'usine décorés en rouge rubis 602 pour la partie sous ceinture, gris perle 803 pour la partie supérieure englobant la toiture, avec «moustache» sur la face frontale opposée au moteur seulement. La mention «3e classe» était inexistante sur les parois latérales et la numérotation -en jaune bouton d'or- avait été réalisée de la manière suivante (par exemple, pour l'X 5608, en regardant chaque face latérale en élévation): bout gauche, mention SNCF 4 (chiffre encadré signifiant la région gérante) X 5608; en dessous, la tare 12,200 t; bout droit, mention 4 (chiffre encadré) o8 (numéro d'ordre dans la série).

Au début des années 50, une nouvelle livrée a été adoptée: caisse zone sous-ceinture rouge vermillon 605, zone supérieure englobant la toiture jaune paille 407, avec «moustache» sur la face frontale opposée au moteur. Toutefois, quelques appareils ont eu la zone centrale de leur toiture (en HO, laissez un espace d'un centimètre en partant des bords) peinte en gris moyen. Généralisée, semble-t-il, sur les X 5631 à 60 à parois ondulées au milieu des années 50, la moustache frontale côté moteur a été pratiquée au moins partiellement sur les X 5601 à 30 (voir LR 431 page 769). Les teintes fournies par Keyser-M.K.D. correspondent exactement aux jaune paille/rouge vermillon de cette seconde livrée. La mention «2e classe» indiquée à l'époque sur les autorails réels (un chiffre 2 dans un rond en jaune jonquille) a été ignorée par Keyser. La numérotation, en jaune jonquille, était alors apposée à chaque extrémité des faces latérales, selon le schéma unifié. Le kit comprend 4 numéros différents en 2 exemplaires chacun (il manque donc 2 exemplaires pour respecter la réalité !) sous forme de décalcomanies. Parmi les numéros proposés, seuls les X 5615 et 5623 sont utilisables, les marquages X 5637 et 5656 correspondant à des engins à parois ondulées. La planche de décalcomanies ne comprend pas d'indication de la tare.

Un mot pour ceux qui voudraient transformer leur modèle Keyser-M.K.D. en draisine F.N.C.: pas de moustache sur les extrémités et numéros «draisine» S.N.C.F. portés sur les faces frontales en lettres noires dans un cadre blanc; la zone centrale de la toiture de ces engins était rouge. Si vous préférez reproduire une

POUR LE CONFORT DES VOYAGEURS AU 1/87, INSTALLEZ LE MOTEUR DANS LE COMPARTIMENT FOURGON DU F.N.C. !

A défaut de pouvoir le placer sous le capot, Yvon Le Tensorer -un modéliste vannetais fanatique de kits métal- a installé le moteur de son autorail F.N.C. dans le compartiment fourgon. Cette solution élégante nécessite la construction d'un nouveau châssis, qui a été réalisé ici dans une feuille de laiton de 10/10 en prenant le châssis en métal blanc d'origine pour référence. L'ajustage a été soigné car ce nouveau châssis doit s'enclencher parfaitement dans la caisse en reposant sur les butées situées au niveau des portes d'accès et de la façade arrière.

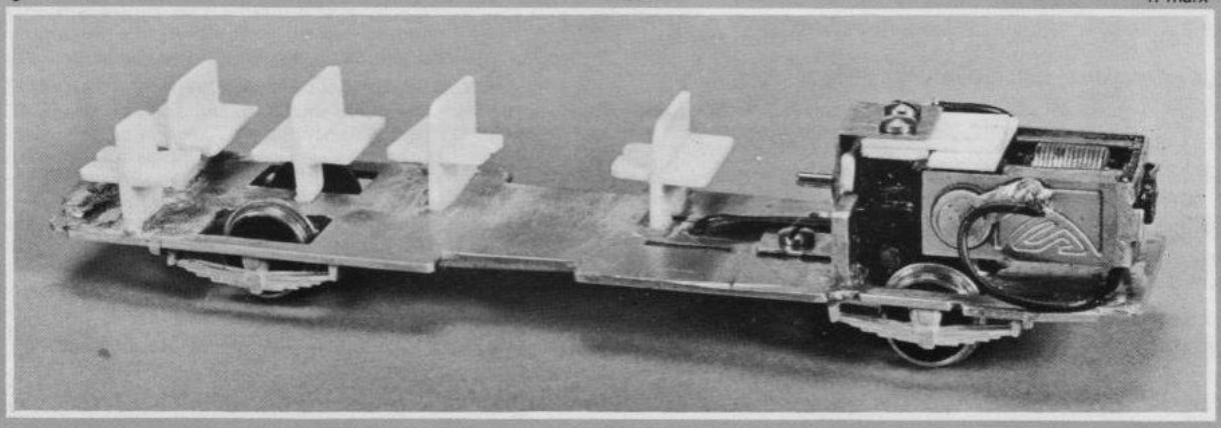
A l'intérieur des faces latérales et de la face frontale côté compartiment voyageurs, les cales et le tunnel de centrage, devenus inutiles pour la nouvelle position du moteur, ont été arasés.

Le châssis en laiton a reçu les découpes indispensables au passage des roues de l'essieu porteur. Côté moteur, la découpe nécessaire à l'installation de l'ensemble «motorisation» correspond à celle pratiquée, sur le châssis d'origine, dans le compartiment voyageurs. En vis-à-vis, sur les bords de la découpe, deux pièces en laiton ont été soudées transversalement; ces deux pièces servent de glissières au réducteur. L'étrier de fixation du moteur-réducteur, en forme de double équerre, a été réalisé dans du laiton de 5/10. Yvon Le Tensorer a profité des travaux entrepris sur le châssis de son modèle pour rendre toutes les roues captrices. Le fonctionnement du F.N.C. M.K.D. y gagne beaucoup.

Après avoir libéré le compartiment voyageurs de la présence du moteur, un aménagement intérieur a été conçu, en plasticard de 10/10, d'après le plan de la fiche documentaire LR (disponible sous forme de photocopie au prix de 8 F franco).

J.H. LAVIE

6 f. marx



6. Ci-contre : le modèle transformé par Y. Le Tensorer.

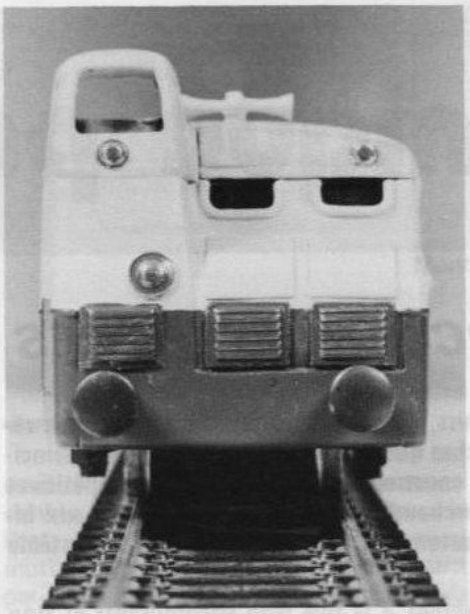
draisine d'entreprise, vous pouvez choisir par exemple la livrée Matisa : caisse et toiture intégralement jaunes, inscriptions noires.

FINALEMENT, NOUS RESTONS PERPLEXES....

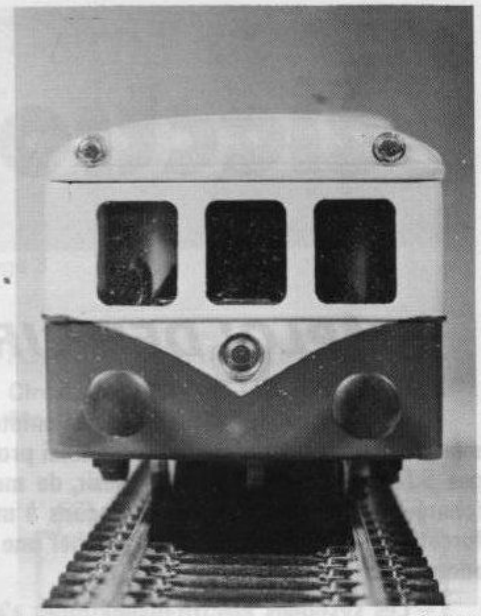
... devant ce **petit autorail bien sympathique, conforme et correctement dimensionné** dans l'ensemble. Il aura un charme fou sur un réseau «d'atmosphère» mais risque de décevoir bon nombre d'amateurs par sa **motorisation de qualité médiocre** et son fonctionnement hasardeux réclamant une **mise au pointe délicate.** A l'instant où nous terminons ce test, nous apprenons qu'à la demande de M.K.D., Keyser joint, dorénavant, une paire d'attelages dans le boîtier; la prise de courant est maintenant assurée par les quatre roues du modèle tandis que le plan de montage du kit est accompagné d'une notice détaillée. N'est-ce pas la preuve que M.K.D. est à l'écoute des désirs des amateurs ?

FICHE PRATIQUE

Nombre de pièces composant le kit : 35 environ
Caisse : métal blanc
Châssis : métal blanc
Moteur : K's 3 pôles cylindriques
Transmission : vis sans fin et engrenages droits
Aménagement intérieur : oui (non conforme)
Respect des cotes : correct
NEM : conforme
Attelage : néant
Possibilité de circulation : SNCF 1948-1968, régions 4, 5, 6
Prix moyen : 325,– F



7 f. marx



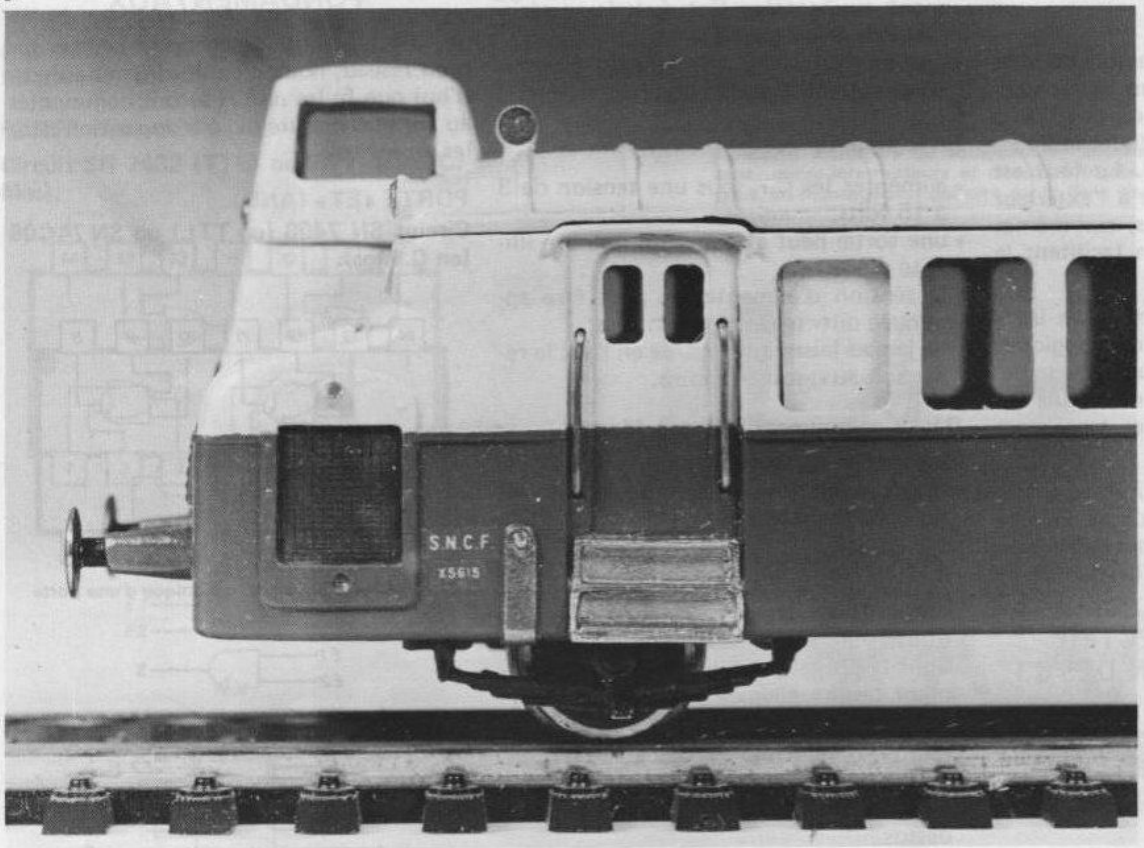
8 f. marx

BULLETIN D'ESSAI

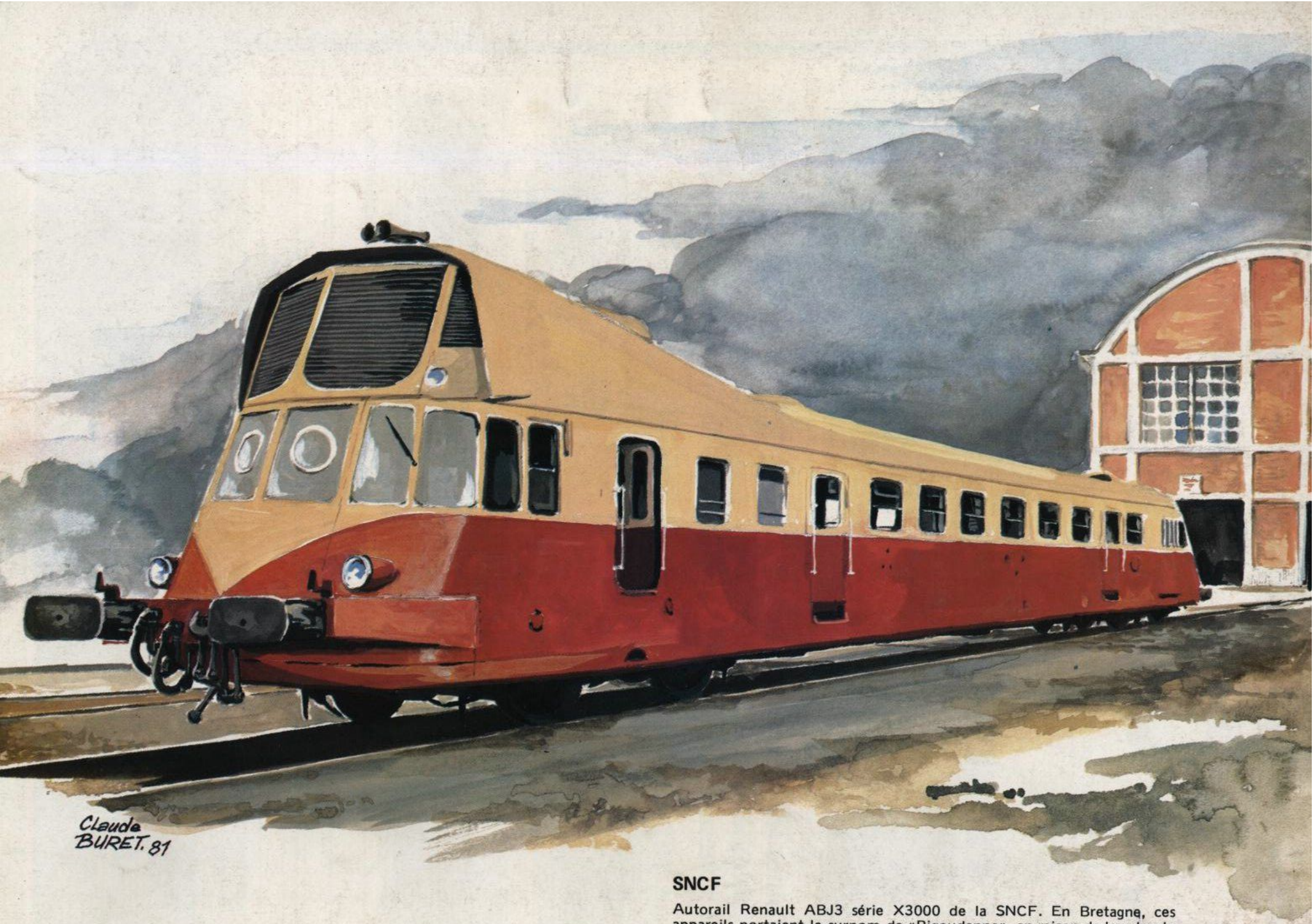
Démarrage	sous 4,3 V/160 mA
Vitesse mini	15 km/h sous 4 V/150 mA
Vitesse maxi	84 km/h sous 12 V/260 mA
Masse de l'engin	160 g
Courant absorbé maxi	260 mA
Meilleur rendement (obtenu à 42 km/h)	0,15 %

L'effort de traction est minime.

9 f. marx



7. La photographie souligne certains détails que le métal blanc n'a pas permis de traiter avec toute la finesse voulue tels que les fanaux, et les deux baies frontales situées au-dessus du capot moteur.
8. L'extrémité n° 2 de l'autorail M.K.D. est partiellement gâchée par la vision que l'on a, à travers les baies panoramique, du moteur et de la transmission. Il faut souhaiter que Keyser remédie rapidement à ce défaut en déplaçant cette motorisation à l'autre extrémité.
9. Pour un modèle en métal blanc, l'autorail M.K.D. Keyser supporte bien l'agrandissement. La silhouette originale de l'engin réel est fort bien restituée.



SNCF

Autorail Renault ABJ3 série X3000 de la SNCF. En Bretagne, ces appareils portaient le surnom de «Bigoudenne», en raison de leur haute «coiffe» qui abritait les radiateurs nécessaires au refroidissement du moteur.

D'après une gouache originale de C. BURET
(tous droits réservés)